MANUEL D'ENTRETIEN

CUISSON

Fours encastrables et Cuisinières

THÉORIE DU SYSTÈME RHEA

(OVC1000)

© ELECTROLUX ZANUSSI S.p.A.
Corso Lino Zanussi, 30
I - 33080 PORCIA /PN (ITALIE)
Tél +39 0434 394850
Fax +39 0434 394096

Numéro de publication
599 37 28-14

IT/SERVICE/FV

SOI

Édition: 10.2005

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION 4
1.1 - BUT DE CE MANUEL 4
1.2 - ESD - DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES ET LEUR EFFET SUR LES COMPOSANTS 4

2 - DESCRIPTION DU SYSTÈME 5
2.1 - INTRODUCTION 5
2.2 - DIAGRAMME FONCTIONNEL GÉNÉRAL DU SYSTÈME 5
2.3 - DIFFÉRENTES PERSONNALISATIONS 6
2.3.1 - FOUR DE BASE 6
2.3.2 - FOUR PYROLYSE 6
2.4 - UNITÉ DE CONTRÔLE / AFFICHAGE 7
2.5 - CARTE DE PUISSANCE OVC1000 (RELAIS ET TRIACS) 9
2.6 - CAPTEUR DE TEMPÉRATURE FOUR 11
2.7 - SÉLECTEURS DE COMMANDE ROTATIFS 12
2.7.1 - SÉLECTEUR FONCTIONS 12
2.7.2 - SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU SÉLECTEUR 12
2.7.3 - SÉLECTEUR TEMPS / TEMPÉRATURES 13
2.7.4 - SCHÉMA DE BRANCHEMENT DU SÉLECTEUR 13
2.8 - DONNÉES TECHNIQUES 13
2.8.1 - FONCTION ARRÊT DE SÉCURITÉ 13

3 - LES COMMANDES 14
3.1 - COMMANDES SUR VERSION BASE MULTISTRIP (CUISINIÈRES) 14
3.2 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE STATIQUE SANS TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES) 14
3.3 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE STATIQUE AVEC TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES) 15
3.4 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE MULTISTRIP (CUISINIÈRES) 15
3.5 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE MULTIPLUS (CUISINIÈRES) 16

4 - FONCTIONS DE CUISSON 17
4.1 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION DE BASE MULTISTRIP (CUISINIÈRES) 17
4.2 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE STATIQUE SANS TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES) 18
4.3 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE STATIQUE AVEC TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES) 19
4.4 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE MULTISTRIP (CUISINIÈRES) 20
4.5 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE MULTIPLUS (CUISINIÈRES) 21

5 - SCHÉMAS FONCTIONNELS 22
5.1 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION BASE MULTISTRIP (CUISINIÈRES) 22
5.2 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE STATIQUE SANS TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES) 23
5.3 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE STATIQUE AVEC TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES) 24
5.4 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE MULTISTRIP (CUISINIÈRES) 25
5.5 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE MULTIPLUS (CUISINIÈRES) 26

6 - CODES D'ERREUR 27

7 - ESSAI DIAGNOSTIQUE 28
7.1 - ESSAI DIAGNOSTIQUE SUR LES FOURS NORMAUX 28
7.2 - ESSAI DIAGNOSTIQUE SUR LES FOURS PYROLYSE 32

8 - ORGANISATION DES MANUELS D'ENTRETIEN ACCESS / RHEA 37

1 - INTRODUCTION

1.1 - BUT DE CE MANUEL

Le but de ce Manuel est de présenter, d'une manière théorique générale, le système RHEA.
Ce système prévoit des différences au niveau du matériel et du logiciel en fonction des applications; toutes les informations théoriques et fonctionnelles générales sont exposées dans ce Manuel, des Manuels spécifiques traiteront les fonctions et les caractéristiques spécifiques des différentes applications.

1.2 - ESD - DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES ET LEUR EFFET SUR LES COMPOSANTS

L'interface de l'unité de commande étant dépourvue de protection interne contre l'éventuelle électricité statique, il faut que, lors des interventions, le technicien assure la stabilisation du potentiel sur la carrosserie du four (en déchargeant l'électricité statique éventuellement présente en touchant la carrosserie du four) afin de neutraliser une éventuelle surcharge et d'éviter d'endommager l'unité de commande. Nous recommandons d'adopter cette même précaution avec les unités de commande fournies comme pièces de rechange (encore à monter sur le four). Elles ne doivent être retirées de leur sachet de protection ESD qu'après la stabilisation de potentiel (décharge de l'éventuelle électricité statique) à effectuer avant de brancher l'unité.
Remarque! : Ce document ne traite pas la théorie des processus de charge et décharge, car il est plus important de se concentrer sur les effets réels, des effets que l'on peut constater quotidiennement quand, en touchant une poignée, une stabilisation de potentiel se produit (décharge électrostatique).
Qu'arrive-t-il quand une stabilisation de potentiel se produit sur des composants à semi-conducteurs (les composants d'une carte électronique comme les circuits intégrés, les microprocesseurs, etc.)?
La stabilisation de potentiel s'effectue à travers les structures internes du composant. Cela n'entraîne pas nécessairement sa destruction immédiate; les dommages les plus néfastes sont représentés par les pannes qui surviennent par la suite, à cause de connexions internes endommagées, et qui se produisent uniquement en cas de surcharge de température ou de courant.
Bien que presque tous les composants à semi-conducteurs sensibles (par ex. les circuits MOS) aient été améliorés en adoptant des mesures de protection, leurs structures internes sont aujourd'hui substantiellement plus petites que, par exemple, il y a 10 ans, ce qui augmente leur sensibilité.

Attention!

Quels composants peuvent être endommagés par l'électricité statique lors des interventions d'assistance?
Toutes les cartes munies d'accès de contrôle et de commande (interrupteur porte, sonde aliments ...), pistes externes, microprocesseurs ou autres circuits intégrés avec accès libre.

Exemples concrets:

- Programmateurs avec accès à la sonde aliments et à l'interrupteur porte
- Programmateurs dont les processeurs de commande sont accessibles (protections qui, pour des raisons de coûts, ne sont que partielles)
- Unité de commande W.O.E.C.
- Unité de commande S.O.E.C.
- Unité de commande C.H.E.C.
- Unité de commande KRONOS.
- Unité de commande R.H.E.A.

2 - DESCRIPTION DU SYSTÈME

2.1 - INTRODUCTION

Le contrôle électronique RHEA est un système de contrôle intégré pour fours de cuisson. Ce système est constitué d'un programmateur électronique contrôlé par un microprocesseur programmable (au moyen d'un logiciel spécifique) qui permet de choisir le type de résistance, la température de cuisson, le temps de cuisson et des programmes de nettoyage (pyrolyse) déjà programmés. Le système prévoit également l'affichage de codes d'erreur qui apparaissent en cas d'anomalies de fonctionnement, afin de fournir une aide au diagnostic des pannes.

2.2 - DIAGRAMME FONCTIONNEL GÉNÉRAL DU SYSTÈME

Le système est constitué de plusieurs composants et peut être schématisé comme sur la Fig.1.
L''unité de contrôle comprend la logique de contrôle du système (Matériel et Logiciel).
Elle comprend également les touches de commande, un afficheur et un avertisseur acoustique (Buzzer).
La carte de puissance contrôle directement les charges de puissance (résistances) au moyen de relais et les charges de faible puissance (ventilateurs et lampe du four) au moyen de triacs.
Les capteurs (sonde four et sonde aliments, si présente) transmettent l'information concernant les différentes températures au système afin de pouvoir contrôler de manière adéquate l'appareil.

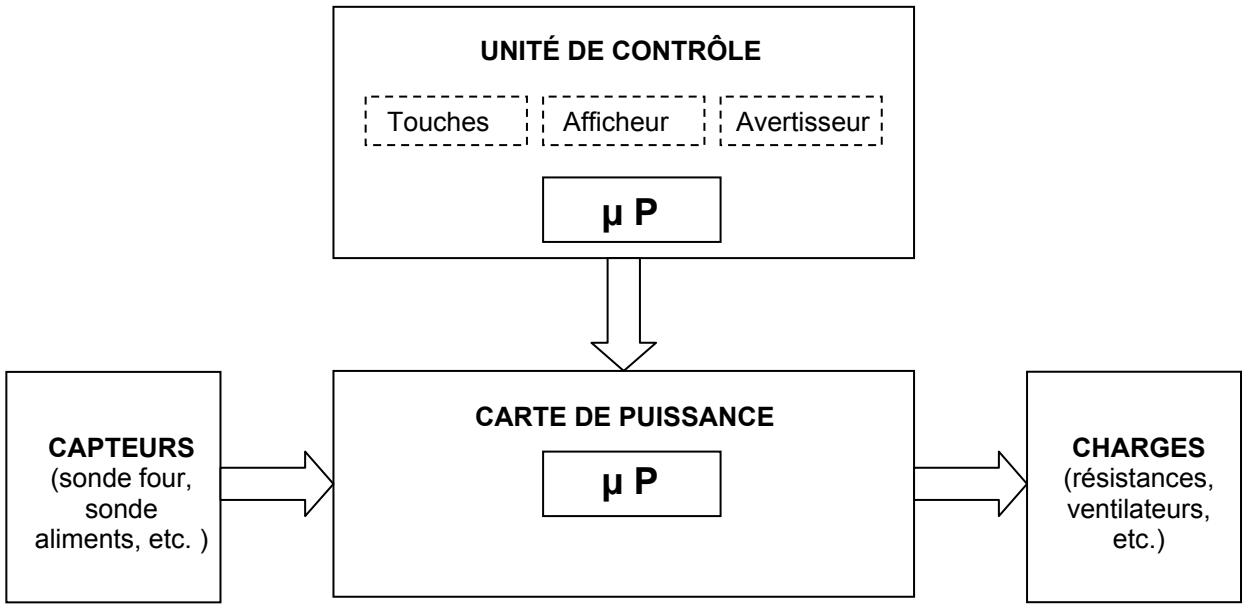


Fig. 1

2.3 - DIFFÉRENTES PERSONNALISATIONS

Ce système de contrôle électronique peut être appliqué sur deux typologies de produit:

- **Four de base**
- **Four pyrolyse**

2.3.1 - FOUR DE BASE

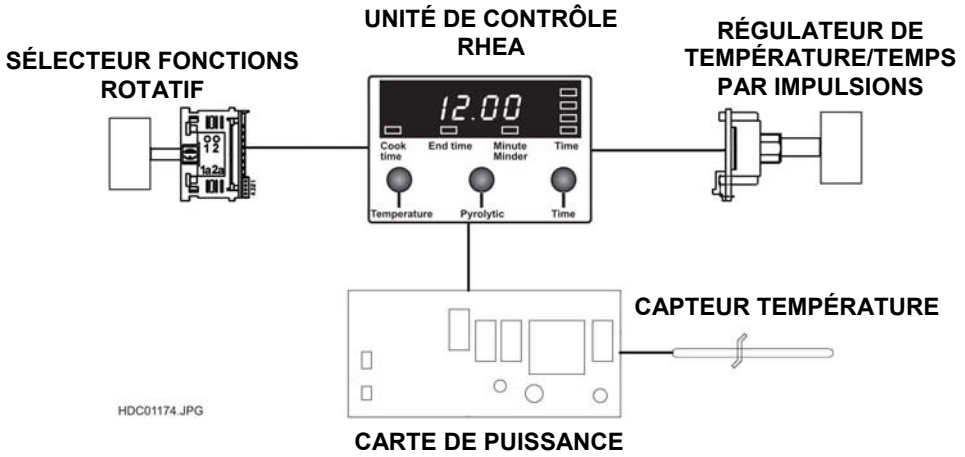


Fig. 2

2.3.2 - FOUR PYROLYSE

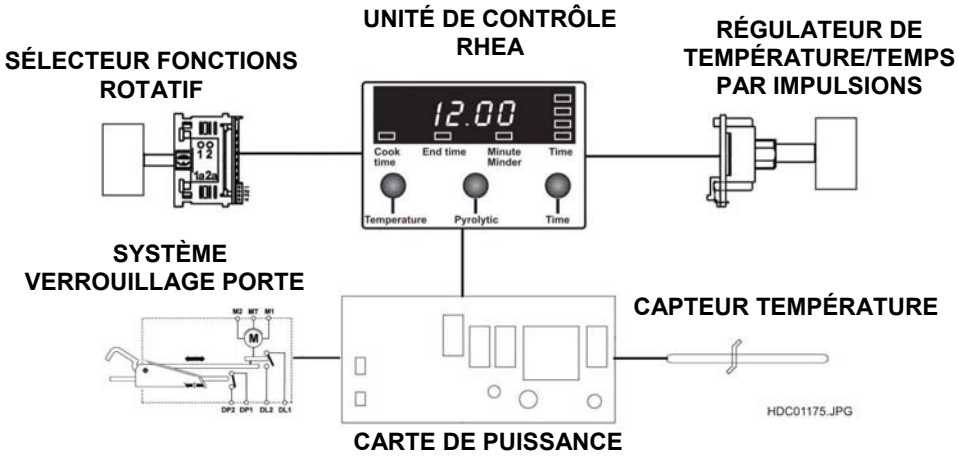


Fig. 3

2.4 - UNITÉ DE CONTRÔLE / AFFICHAGE

L'unité de contrôle / affichage a les caractéristiques suivantes:

- Afficheur à 4 chiffres de 7 segments pour indiquer: le temps de cuisson, la fin de cuisson, le temps du minuteur et l'heure.

- 10 indicateurs à LEDs pour signaler: les fonctions de temps sélectionnées, le niveau de température du four et les fonctions spéciales.

- 3 touches pour sélectionner les différentes fonctions affichées (voir Fig. 6).

À l'arrière de l'unité de contrôle / affichage, on trouve les connecteurs de branchement et l'avertisseur acoustique (voir Fig. 4).

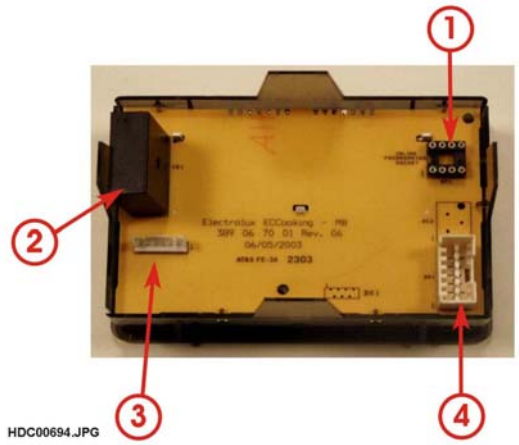


Fig. 4

1 - INTERFACE DE PROGRAMMATION
2 - AVERTISSEUR ACOUSTIQUE (BUZZER)
3 - COMMUNICATION CARTE DE PUISSANCE SOEC / OVC 1000
4 - CONNEXION COMMANDES ROTATIVES

Fig. 5

1 - AFFICHEUR
2 - TOUCHE TEMPÉRATURES
3 - TOUCHE PYROLYSE
4 - TOUCHE TEMPS

VERSION DE BASE

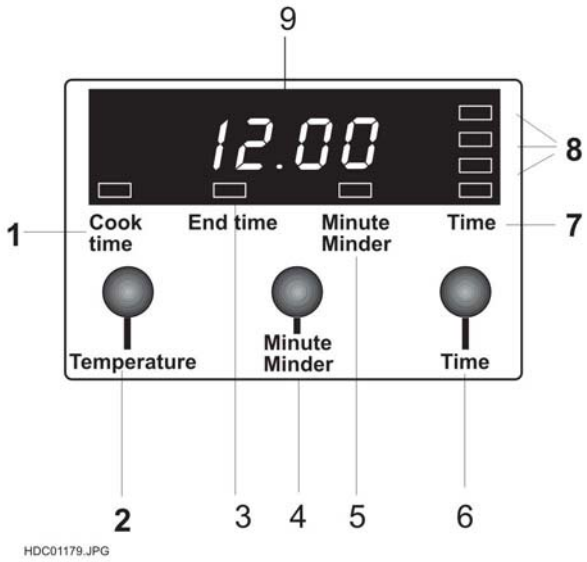


Fig. 6

1 - INDICATEUR "TEMPS DE CUISSON"
2 - TOUCHE TEMPÉRATURE POUR AFFICHER LA TEMPÉRATURE À L'INTÉRIEUR DU FOUR.
3 - INDICATEUR FIN DE CUISSON
4 - TOUCHE "MINUTEUR" POUR ACTIVER LA FONCTION MINUTEUR
5 - INDICATEUR "MINUTEUR"
6 - TOUCHE "TEMPS" POUR SÉLECTIONNER LES FONCTIONS TEMPS.
7 - INDICATEUR TEMPS
8 - INDICATEUR NIVEAU DE TEMPÉRATURE
9 - AFFICHEUR

VERSION PYROLYSE

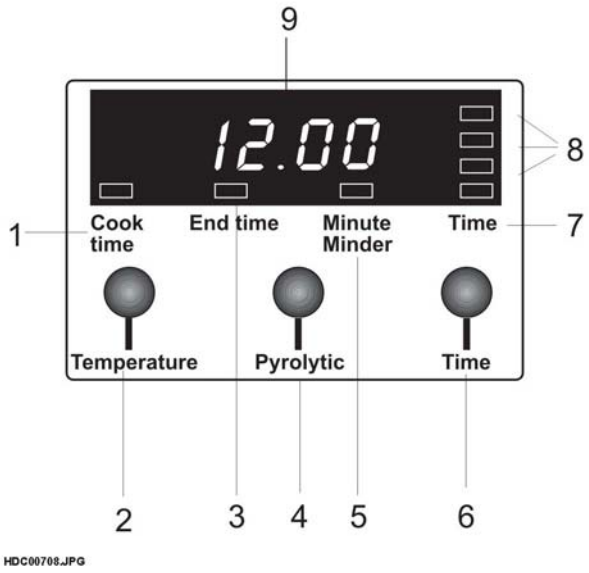


Fig. 7

1 - INDICATEUR “TEMPS DE CUISSON”
2 - TOUCHE TEMPÉRATURE POUR AFFICHER LA TEMPÉRATURE À L’INTÉRIEUR DU FOUR.
3 - INDICATEUR FIN DE CUISSON
4 - TOUCHE “PYROLYSE” POUR ACTIVER LA FONCTION PYROLYSE
5 - INDICATEUR “MINUTEUR”
6 - TOUCHE “TEMPS” POUR SÉLECTIONNER LES FONCTIONS TEMPS.
7 - INDICATEUR TEMPS
8 - INDICATEUR NIVEAU DE TEMPÉRATURE
9 - AFFICHEUR

2.5 - CARTE DE PUISSANCE OVC1000 (RELAIS ET TRIACS)

La carte de puissance a la fonction de commander les résistances, le ventilateur de convection, le ventilateur tangentiel de refroidissement, le moteur tournebroche et l'éclairage du four sur la base des informations données par la carte de contrôle/affichage.
Cette carte est constituée d'une section d'alimentation qui sert également à alimenter en basse tension la carte de contrôle/affichage, de cinq relais pour commander les éléments à forte puissance (résistances), RL1 étant le relais de sécurité générale et RL2, RL3, RL4 et RL5 les relais qui contrôlent les différentes résistances en fonction des personnalisations de logiciel appliquées aux différents modèles, de cinq triacs pour le contrôle des éléments à basse puissance (éclairage four, ventilateurs et tournebroche).
Toutes les fonctions de la carte sont contrôlées par un microprocesseur interne.
Un système de verrouillage porte pour la fonction pyrolyse peut éventuellement être branché à la carte de puissance.

BRANCHEMENTS À LA CARTE

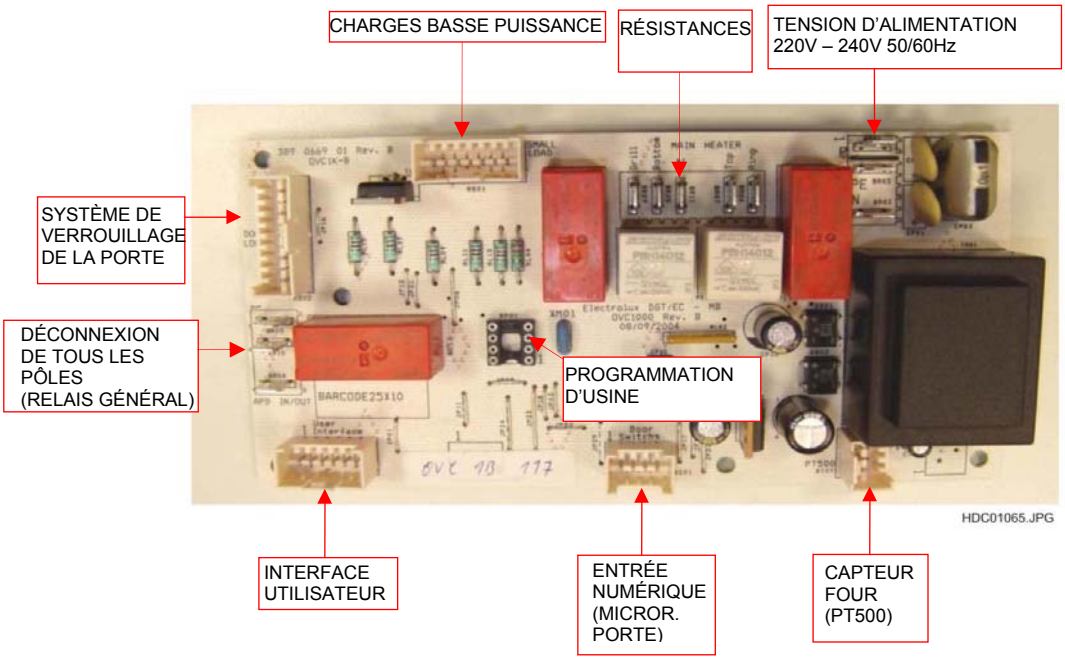


Fig. 8

RÉFÉRENCE AUX CONNECTEURS

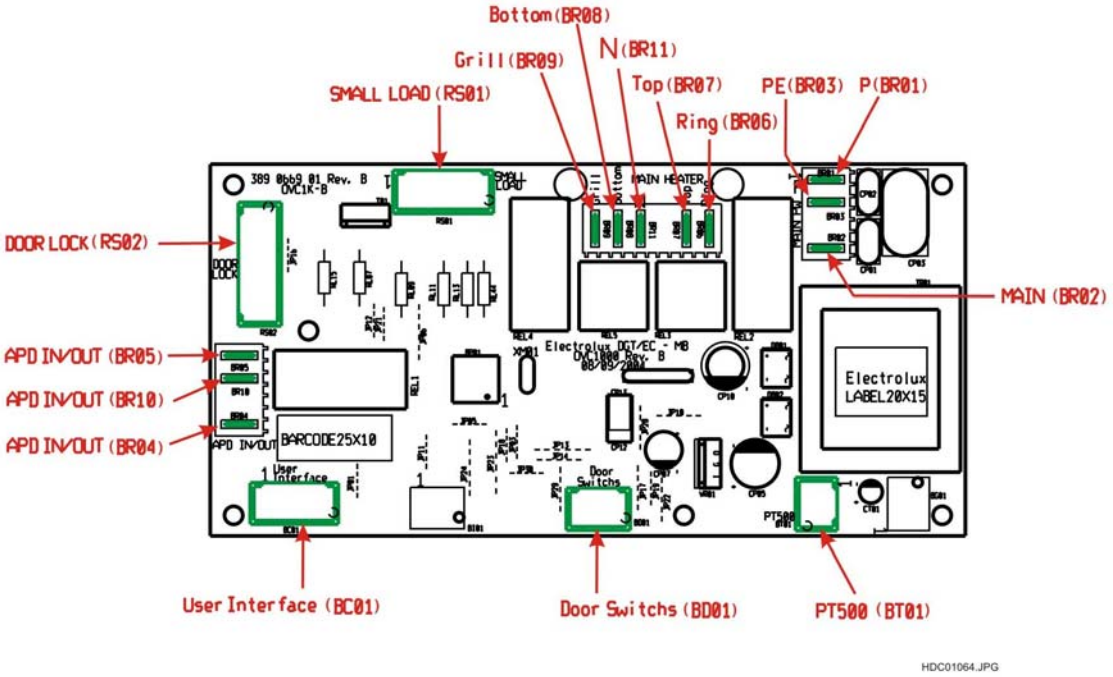


Fig. 9

APD IN /OUT (BR04)	-	CONTACT (1) RELAIS RL1(PHASE).
APD IN /OUT (BR05)	-	CONTACT (2) RELAIS RL1.
APD IN /OUT (BR10)	-	CONTACT (2) RELAIS RL1.
Botton (BR08)	-	BRANCHEMENT RÉSISTANCE INFÉRIEURE
DOOR LOCK (RS02)	-	CONNECTEUR SYSTÈME VERROUILLAGE PORTE.
Door Switchs (BD01)	-	BRANCHEMENT PRÉSENCE MICROR. PORTE.
Grill (BR09)	-	BRANCHEMENT RÉSISTANCE GRIL
MAIN (BR02)	-	ALIMENTATION RÉSEAU (NEUTRE)
N (BR11)	-	BRANCHEMENT COMMUN RÉSISTANCES.
P (BR01)	-	ALIMENTATION RÉSEAU (PHASE)
PE (BR03)	-	ALIMENTATION RÉSEAU (TERRE)
PT500 (BT01)	-	CAPTEUR FOUR (PT500).
Ring (BR06)	-	BRANCHEMENT.
SMALL LOAD (RS01)	-	BRANCHEMENT CHARGES À BASSE PUISSANCE (LAMPE ET MOTEURS).
Top (BR07)	-	BRANCHEMENT RÉSISTANCE SUPÉRIEURE.
User Interface (BC01)	-	BRANCHEMENT À L'UNITÉ DE CONTRÔLE/AFFICHEUR.

POSITION DES RELAIS

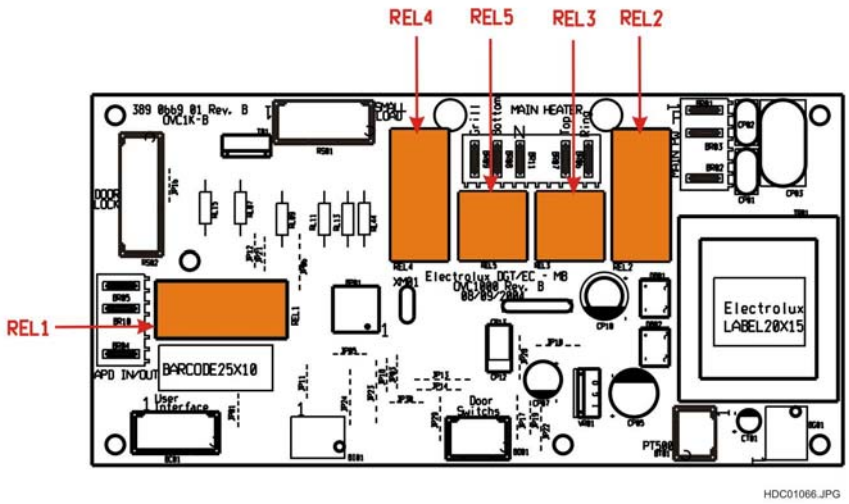


Fig. 10

RL1	-	RELAIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ
RL2	-	RELAIS RÉSISTANCE DE CONVECTION
RL3	-	RELAIS RÉSISTANCE SUPÉRIEURE
RL4	-	RÉSISTANCE GRIL
RL5	-	RELAIS RÉSISTANCE INFÉRIEURE

(*) Les résistances commandées varient en fonction de l'application et du logiciel installé (voir les différentes personnalisations sur les Manuels d'Entretien spécifiques).

2.6 - CAPTEUR DE TEMPÉRATURE FOUR

Le système R.H.E.A. contrôle la température du four au moyen d'un capteur de température fixé à l'aide d'un étrier vissé sur la moufle du four.
Le capteur, qui est du type PT500 avec résistance au platine, fournit à la carte de commande les informations nécessaires pour exécuter les fonctions suivantes:
- Activation cyclique des résistances afin d'atteindre la température du four sélectionnée.
- Désactivation des résistances en cas de surchauffe ou de panne du capteur.
- Commander de façon différée la mise en marche et l'arrêt du ventilateur de refroidissement.
- Détection des éventuelles anomalies de fonctionnement des relais.

Le capteur de température est protégé de manière étanche par une gaine métallique. Cette gaine doit être branchée avec un câble de terre.

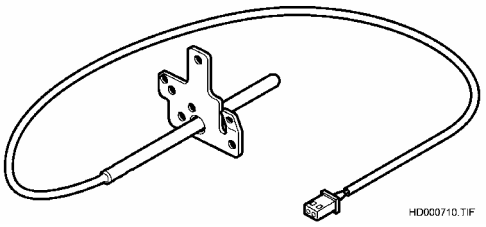


Fig. 11

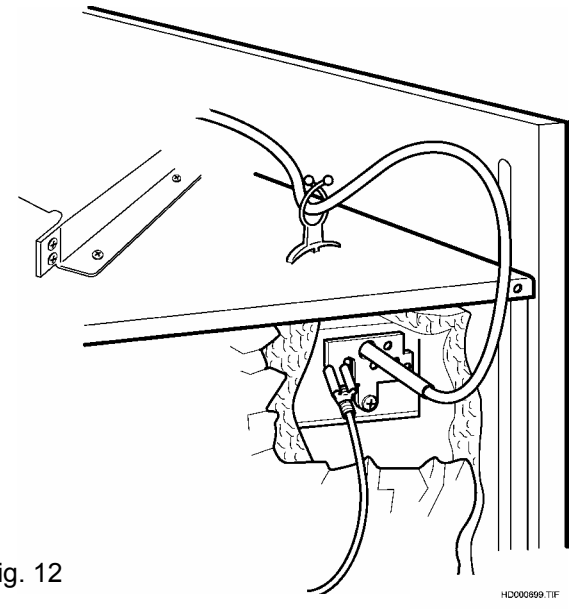


Fig. 12

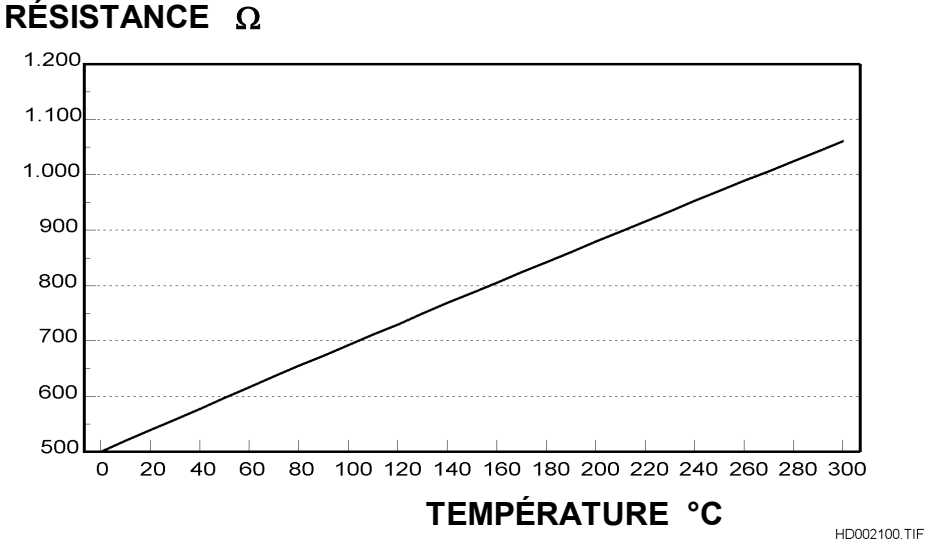


Fig. 13

2.7 - SÉLECTEURS DE COMMANDE ROTATIFS

2.7.1 - SÉLECTEUR FONCTIONS

Le sélecteur rotatif “Fonctions” permet de sélectionner 8 fonctions de cuisson et une position de “OFF”, éteint. La rotation du sélecteur permet de sélectionner une valeur de résistance qui varie selon la fonction. Cette valeur, appliquée à la carte de contrôle et affichage, sélectionne la fonction désirée.
Le sélecteur est constitué d’une section basse puissance pour la sélection de la valeur de résistance (section signal, connecteur C1) et d’une section haute puissance pour la coupure du réseau en mode bipolaire (contacts 1 - 1A et 2 - 2A).

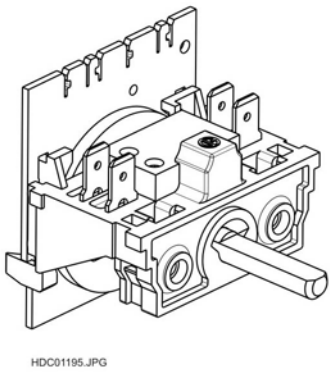


Fig. 14

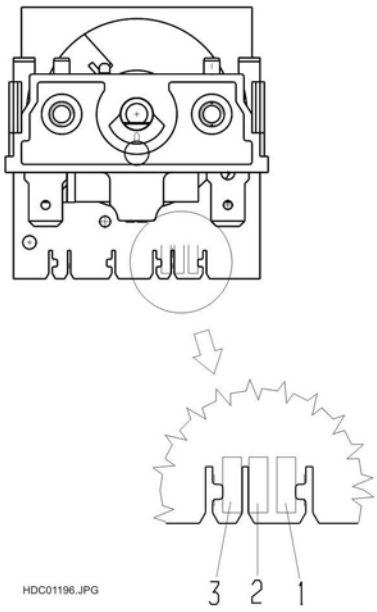


Fig. 15

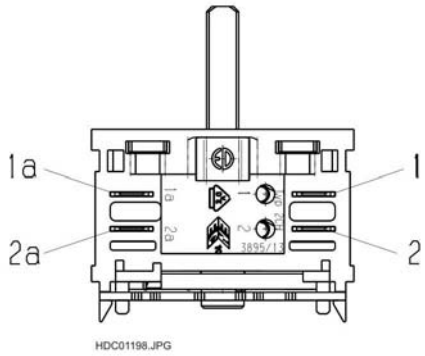


Fig. 16

2.7.2 - SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU SÉLECTEUR

		Main switch contacts 16(6)250ac		PCB contacts 10 mA/5Vdc										
				49.6k	42.1k	36.5k	31.4k	25.8k	20.7k	15.6k	10k	0k	1	2
ANGLE	POS.	1 1a	2 2a	0k	7.5k	13.1k	18.2k	23.8k	28.9k	34k	39.6k	49.6k	3	
Stop	Stop													
0°	0			X										
45°	1	X			X									
75°	2	X				X								
105°	3	X	X				X							
135°	4	X						X						
165°	5	X							X					
195°	6	X								X				
230°	7	X									X			
End rotation														

HDC01197.JPG

Fig. 17

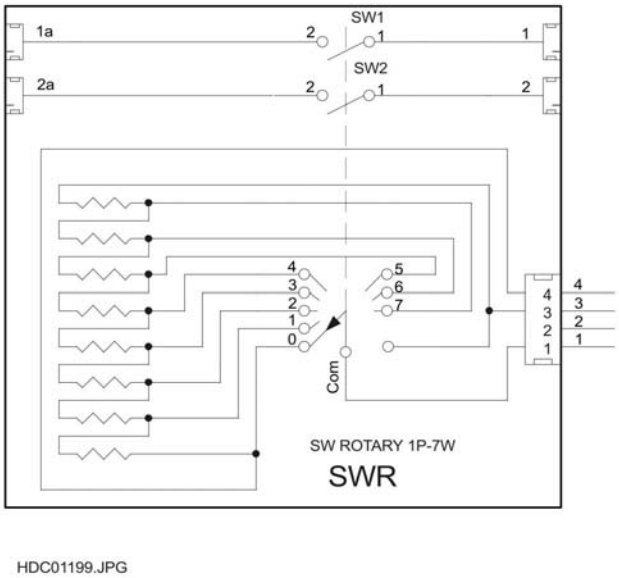


Fig. 18

2.7.3 - SÉLECTEUR TEMPS / TEMPÉRATURES

Le sélecteur rotatif “Temps / Températures” permet d’augmenter ou diminuer les temps ou les températures programmés selon la fonction du programmateur. La rotation du sélecteur ferme l’un des deux microrupteurs qui commandent l’unité de contrôle.

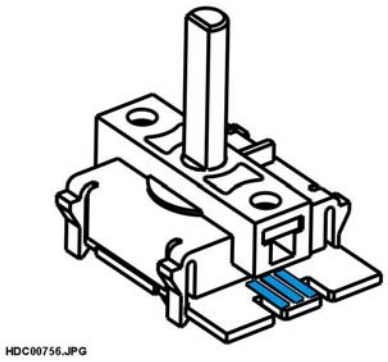


Fig. 19

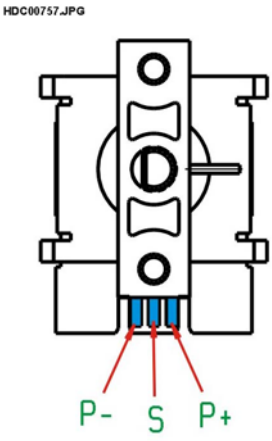


Fig. 20

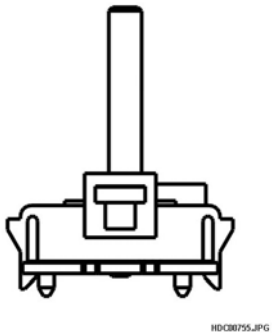


Fig. 21

Fig. 22

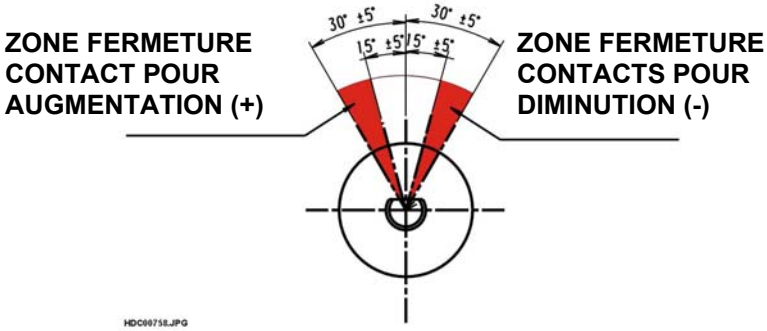


Fig. 23

2.7.4 - SCHÉMA DE BRANCHEMENT DU SÉLECTEUR

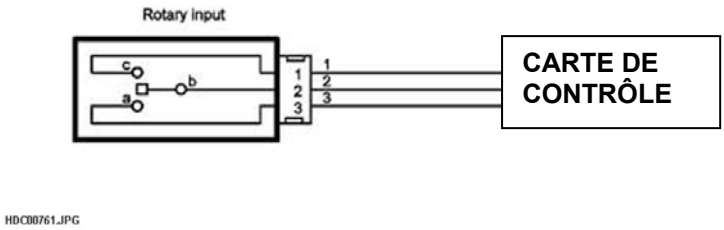


Fig. 24

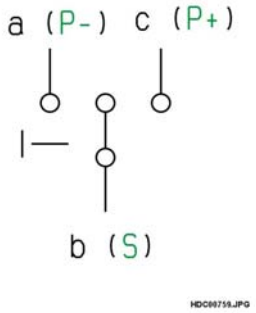


Fig. 25

2.8 - DONNÉES TECHNIQUES

2.8.1 - FONCTION ARRÊT DE SÉCURITÉ

Si l’on n’actionne aucune commande pendant une certaine période de temps, le four s’éteint automatiquement comme indiqué dans le tableau suivant:

Si la température programmée est:	le four s’éteint après:
250 °C	après 3 heures
de 200°C à 245°C	après 5,5 heures.
de 120°C à 195°C	après 8,5 heures.
moins de 120 °C	après 12,5 heures.

3 - LES COMMANDES

3.1 - COMMANDES SUR VERSION BASE MULTISTRIP (CUISINIÈRES)

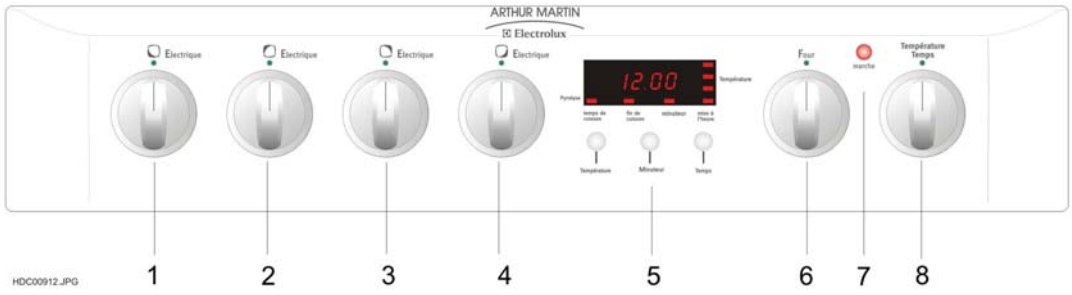


Fig. 26

1 - BOUTON DE COMMANDE PLAQUE AVANT GAUCHE
2 - BOUTON DE COMMANDE PLAQUE ARRIÈRE GAUCHE
3 - BOUTON DE COMMANDE PLAQUE ARRIÈRE DROITE
4 - BOUTON DE COMMANDE PLAQUE AVANT DROITE
5 - PROGRAMMATEUR ÉLECTRONIQUE
6 - SÉLECTEUR FONCTIONS
7 - VOYANT FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL
8 - BOUTON DE RÉGLAGE TEMPÉRATURE / TEMPS

3.2 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE STATIQUE SANS TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES)

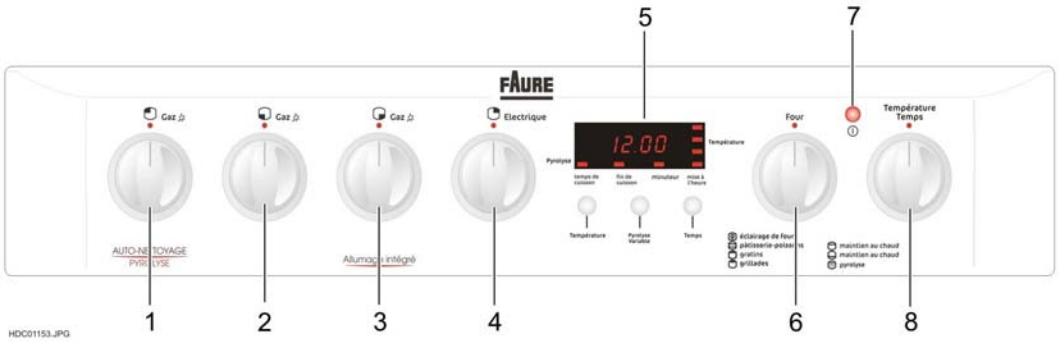


Fig. 27

1 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR ARRIÈRE GAUCHE
2 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT GAUCHE
3 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT DROIT
4 - BOUTON DE COMMANDE PLAQUE ÉLECTRIQUE ARRIÈRE DROITE
5 - PROGRAMMATEUR ÉLECTRONIQUE
6 - BOUTON DE RÉGLAGE TEMPÉRATURE / TEMPS
7 - VOYANT FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL
8 - SÉLECTEUR FONCTIONS

3.3 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE STATIQUE AVEC TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES)

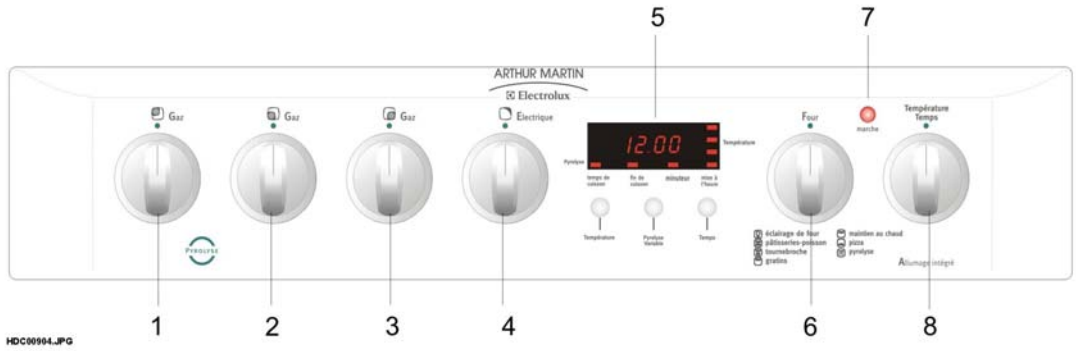


Fig. 28

1 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR ARRIÈRE GAUCHE
2 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT GAUCHE
3 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT DROIT
4 - BOUTON DE COMMANDE PLAQUE ARRIÈRE DROITE
5 - PROGRAMMATEUR ÉLECTRONIQUE
6 - SÉLECTEUR FONCTIONS
7 - VOYANT FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL
8 - BOUTON DE RÉGLAGE TEMPÉRATURE / TEMPS

3.4 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE MULTISTRIP (CUISINIÈRES)

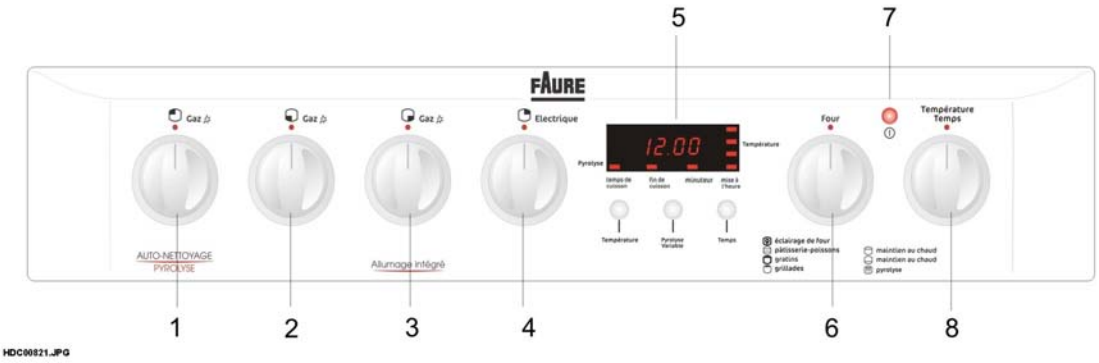


Fig. 29

1 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR ARRIÈRE GAUCHE
2 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT GAUCHE
3 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT DROIT
4 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR ARRIÈRE DROIT
5 - PROGRAMMATEUR ÉLECTRONIQUE
6 - SÉLECTEUR FONCTIONS
7 - VOYANT FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL
8 - BOUTON DE RÉGLAGE TEMPÉRATURE / TEMPS

3.5 - COMMANDES SUR VERSION PYROLYSE MULTIPLUS (CUISINIÈRES)

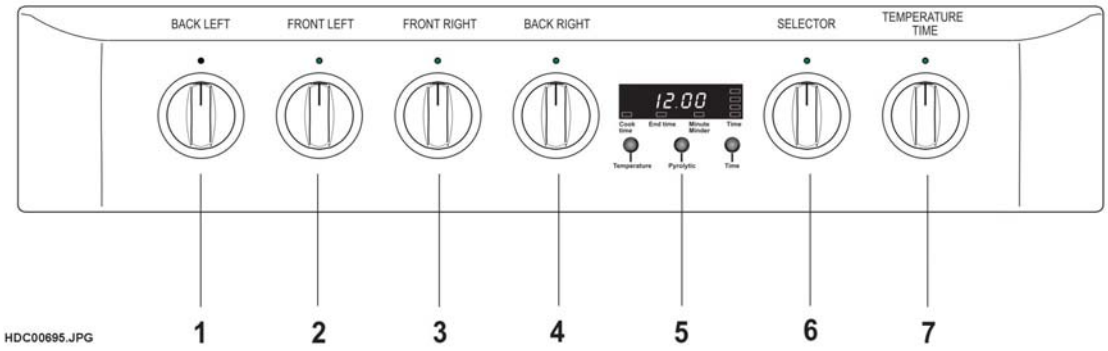


Fig. 30

1 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR ARRIÈRE GAUCHE
2 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT GAUCHE
3 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR AVANT DROIT
4 - BOUTON DE COMMANDE BRÛLEUR ARRIÈRE DROIT
5 - PROGRAMMATEUR ÉLECTRONIQUE
6 - SÉLECTEUR FONCTIONS
7 - BOUTON DE RÉGLAGE TEMPÉRATURE / TEMPS
6 - SÉLECTEUR FONCTIONS

4 - FONCTIONS DE CUISSON

4.1 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION DE BASE MULTISTRIP (CUISINIÈRES)

Fig. 31

Fonction éclairage four
Éléments activés: Éclairage du four

Cuisson traditionnelle
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson au Gril avec tournebroche
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Moteur tournebroche
Température préréglée: 250°C

Cuisson ventilée
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson au Gril ventilée
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Ventilateur de convection
Température préréglée: 250°C

Cuisson au gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction cuisson par le bas
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance inférieure
Température préréglée: 250°C

4.2 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE STATIQUE SANS TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES)

Fonction éclairage four
Éléments activés: Éclairage du four

Cuisson traditionnelle
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson au gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril

Température préréglée: 250°C

Cuisson au double Gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction cuisson par le haut
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction cuisson par le bas
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance inférieure
Température préréglée: 250°C

Fonction pyrolyse
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure 100%
Résistance gril 80%
Résistance inférieure 20%

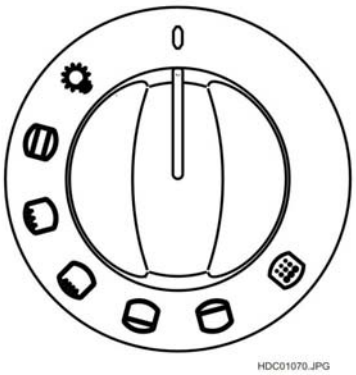


Fig. 32

4.3 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE STATIQUE AVEC TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES)

Fonction éclairage four
Éléments activés: Éclairage du four

Cuisson traditionnelle
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson au Gril avec tournebroche
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Moteur tournebroche
Température préréglée: 250°C

Cuisson au gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction cuisson par le haut
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction cuisson par le bas
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance inférieure
Température préréglée: 250°C

Fonction pyrolyse
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure 100%
Résistance gril 80%
Résistance inférieure 20%

Fig. 33

4.4 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE MULTISTRIP (CUISINIÈRES)

Fonction éclairage four
Éléments activés: Éclairage du four

Cuisson traditionnelle
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson au Gril avec tournebroche
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Moteur tournebroche
Température préréglée: 250°C

Cuisson ventilée
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson au Gril ventilée
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Ventilateur de convection
Température préréglée: 250°C

Grand Gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction cuisson par le bas
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance inférieure
Température préréglée: 250°C

Fonction pyrolyse
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure 100%
Résistance gril 80%
Résistance inférieure 20%

Fig. 34

4.5 - FONCTIONS DE CUISSON VERSION PYROLYSE MULTIPLUS (CUISINIÈRES)

Fonction éclairage four
Éléments activés: Éclairage du four

Cuisson traditionnelle
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Résistance inférieure
Température préréglée: 200°C

Cuisson convection
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance circulaire
Résistance inférieure
Température préréglée: 175°C

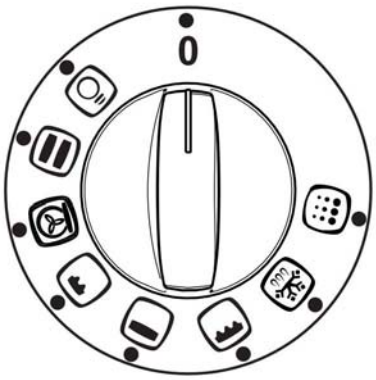
Cuisson au gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Température préréglée: 250°C

Cuisson par le haut (voûte)
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Grand Gril
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance gril
Résistance supérieure
Température préréglée: 250°C

Fonction décongélation
Éléments activés: Éclairage du four
Ventilateur convection

Fonction pyrolyse
Éléments activés: Éclairage du four
Résistance supérieure 100%
Résistance gril 80%
Résistance inférieure 20%



HDC00703.JPG

Fig. 35

5 - SCHÉMAS FONCTIONNELS

5.1 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION BASE MULTISTRIP (CUISINIÈRES)

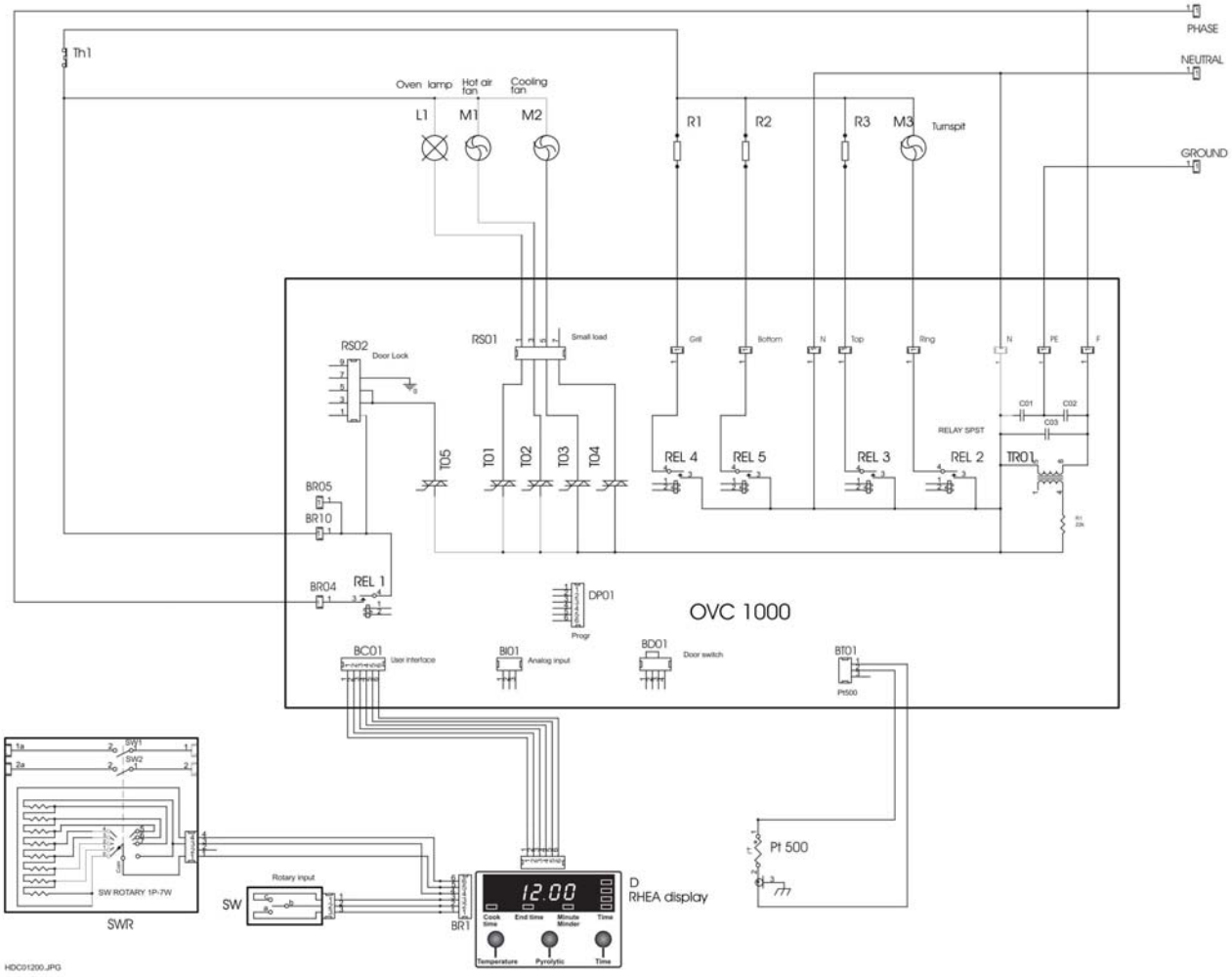


Fig. 36

LÉGENDE SCHÉMA			
GROUND	- RÉSEAU (TERRE)	REL4	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE GRIL
L1	- ÉCLAIRAGE DU FOUR	REL5	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE INFÉRIEURE
M1	- VENTILATEUR CONVECTION	TH1	- THERMOSTAT DE SÉCURITÉ GÉNÉRAL
M2	- VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT	TO01	- TRIAC DE COMMANDE LAMPE FOUR
M3	- MOTEUR TOURNEBROCHE	TO02	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR DE CONVECTION
NEUTRAL	- RÉSEAU (NEUTRE)	TO03	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT
OVC 1000	- CARTE DE PUISSANCE	TO04	- TRIAC (NON UTILISÉ)
PHASE	- RÉSEAU (PHASE)	TO05	- TRIAC (NON UTILISÉ)
PT500	- CAPTEUR FOUR	TR01	- TRANSFORMATEUR BASSE TENSION
R1	- RÉSISTANCE GRIL	SW	- SÉLECTEUR ROTATIF TEMPS/TEMPÉRATURE
R2	- RÉSISTANCE INFÉRIEURE (SOLE)	SWR	- SÉLECTEUR ROTATIF FONCTIONS
R3	- RÉSISTANCE SUPÉRIEURE (VOÛTE)		
R.H.E.A. DISPLAY	- UNITÉ DE COMMANDE R.H.E.A.		
REL1	- RELAIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ		
REL2	- RELAIS COMMANDE MOTEUR TOURNEBROCHE		
REL3	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE SUPÉRIEURE		

5.2 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE STATIQUE SANS TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES)

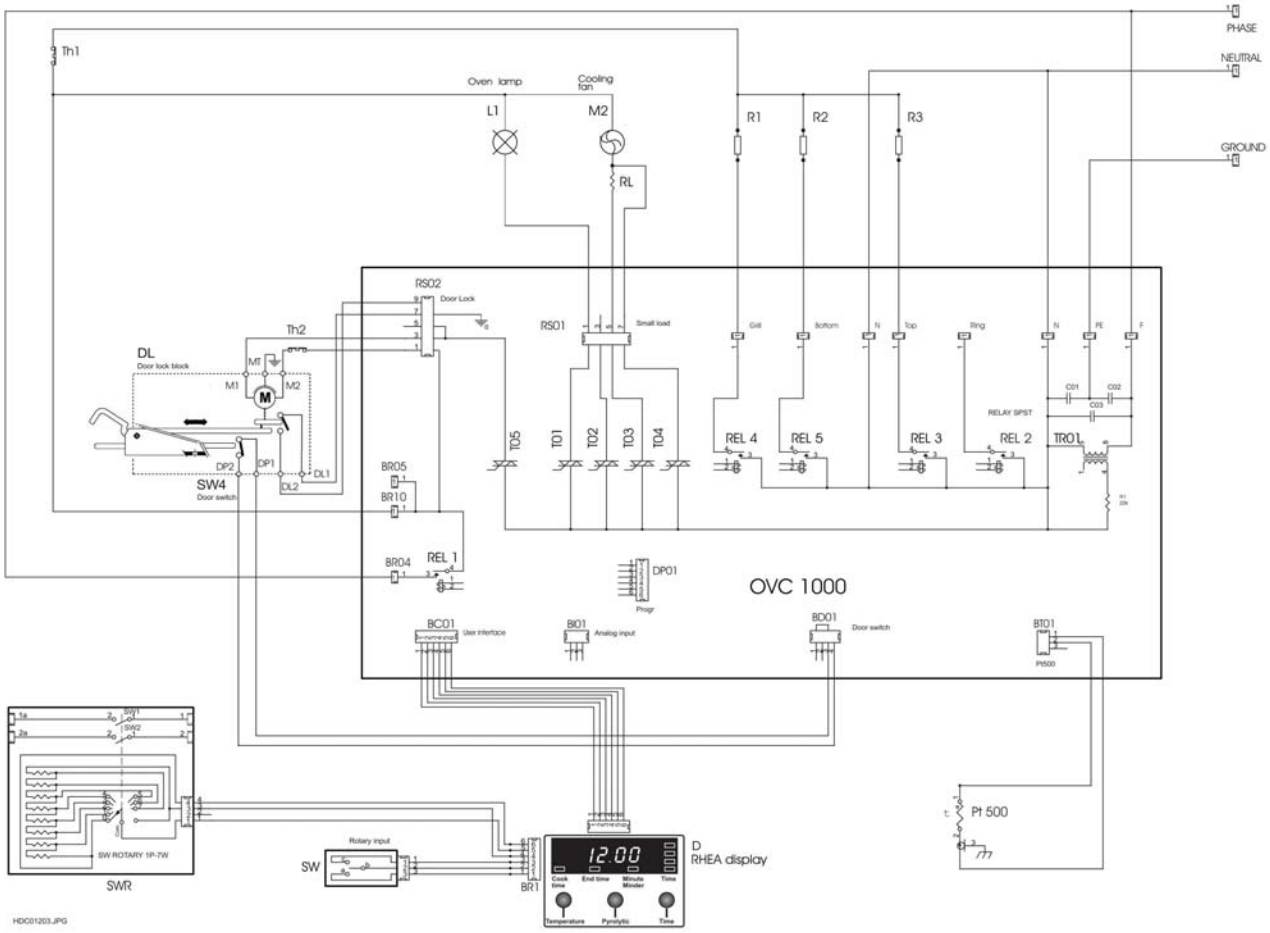


Fig. 37

LÉGENDE SCHÉMA			
GROUND	- RÉSEAU (TERRE)	REL5	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE INFÉRIEURE
DL	- SERRURE	RL	- RÉSISTANCE POUR LES DEUX VITESSES DU VENTILATEUR
L1	- ÉCLAIRAGE DU FOUR	TH1	- THERMOSTAT DE SÉCURITÉ GÉNÉRAL
M2	- VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT	TH2	- THERMOSTAT VERROUILLAGE PORTE
NEUTRAL	- RÉSEAU (NEUTRE)	TO01	- TRIAC DE COMMANDE LAMPE FOUR
OVC 1000	- CARTE DE PUISSANCE	TO02	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR DE CONVECTION
PHASE	- RÉSEAU (PHASE)	TO03	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT
PT500	- CAPTEUR FOUR	TO04	- TRIAC COMMANDE VENTILATEUR À VITESSE ÉLEVÉE
R1	- RÉSISTANCE GRIL	TO05	- TRIAC COMMANDE SERRURE PORTE
R2	- RÉSISTANCE INFÉRIEURE (SOLE)	TR01	- TRANSFORMATEUR BASSE TENSION
R3	- RÉSISTANCE SUPÉRIEURE (VOÛTE)	SW	- SÉLECTEUR ROTATIF TEMPS/TEMPÉRATURE
R.H.E.A. DISPLAY	- UNITÉ DE COMMANDE R.H.E.A.	SW4	- MICRORUPTEUR PRÉSENCE PORTE
REL1	- RELAIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ	SWR	- SÉLECTEUR ROTATIF FONCTIONS
REL2	- RELAIS (NON UTILISÉ)		
REL3	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE SUPÉRIEURE		
REL4	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE GRIL		

5.3 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE STATIQUE AVEC TOURNEBROCHE (CUISINIÈRES)

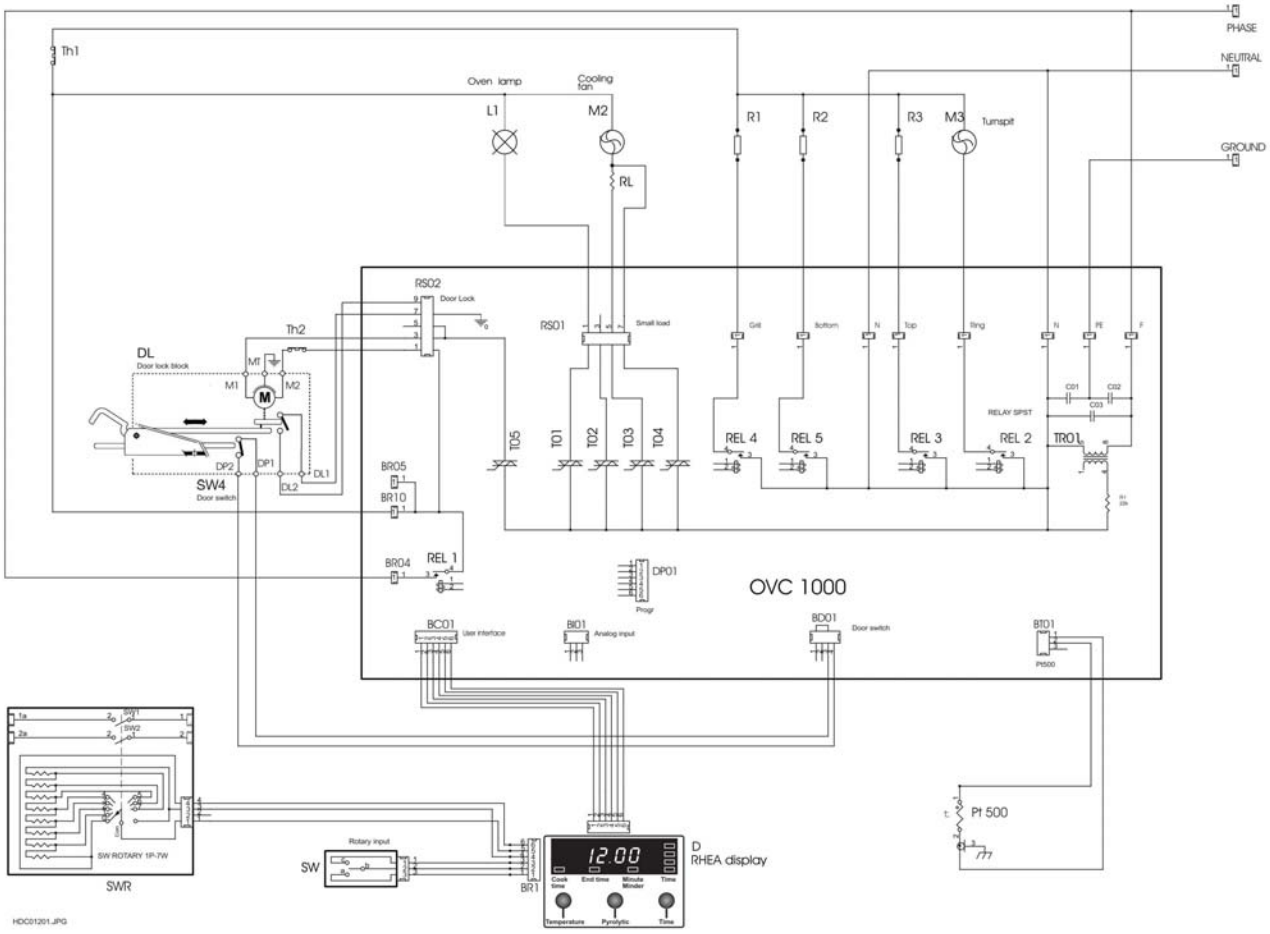


Fig. 38

LÉGENDE SCHÉMA			
GROUND	- RÉSEAU (TERRE)	REL5	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE INFÉRIEURE
DL	- SERRURE	RL	- RÉSISTANCE POUR LES DEUX VITESSES DU VENTILATEUR
L1	- ÉCLAIRAGE DU FOUR	TH1	- THERMOSTAT DE SÉCURITÉ GÉNÉRAL
M2	- VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT	TH2	- THERMOSTAT VERROUILLAGE PORTE
M3	- MOTEUR TOURNEBROCHE	TO01	- TRIAC DE COMMANDE LAMPE FOUR
NEUTRAL	- RÉSEAU (NEUTRE)	TO02	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR DE CONVECTION
OVC1000	- CARTE DE PUISSANCE	TO03	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT
PHASE	- RÉSEAU (PHASE)	TO04	- TRIAC COMMANDE VENTILATEUR À VITESSE ÉLEVÉE
PT500	- CAPTEUR FOUR	TO05	- TRIAC COMMANDE SERRURE PORTE
R1	- RÉSISTANCE GRIL	TR01	- TRANSFORMATEUR BASSE TENSION
R2	- RÉSISTANCE INFÉRIEURE (SOLE)	SW	- SÉLECTEUR ROTATIF TEMPS/TEMPÉRATURE
R3	- RÉSISTANCE SUPÉRIEURE (VOÛTE)	SW4	- MICRORUPTEUR PRÉSENCE PORTE
R.H.E.A. DISPLAY	- UNITÉ DE COMMANDE R.H.E.A.	SWR	- SÉLECTEUR ROTATIF FONCTIONS
REL1	- RELAIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ		
REL2	- RELAIS COMMANDE MOTEUR TOURNEBROCHE		
REL3	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE SUPÉRIEURE		
REL4	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE GRIL		

5.4 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE MULTISTRIP (CUISINIÈRES)

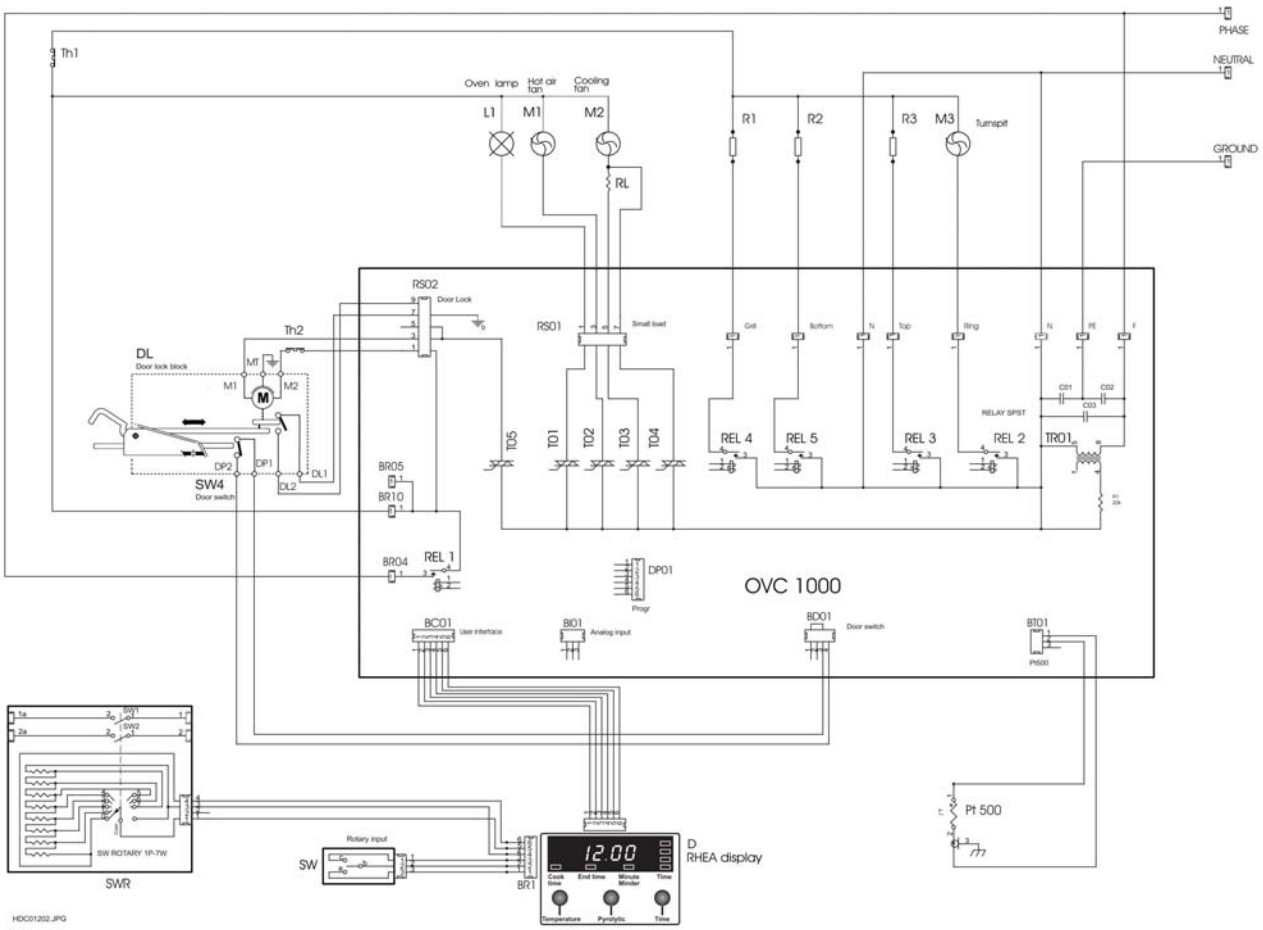


Fig. 39

LÉGENDE SCHÉMA			
GROUND	- RÉSEAU (TERRE)	REL4	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE GRIL
DL	- SERRURE	REL5	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE INFÉRIEURE
L1	- ÉCLAIRAGE DU FOUR	RL	- RÉSISTANCE POUR LES DEUX VITESSES DU VENTILATEUR
M1	- VENTILATEUR CONVECTION	TH1	- THERMOSTAT DE SÉCURITÉ GÉNÉRAL
M2	- VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT	TH2	- THERMOSTAT VERROUILLAGE PORTE
M3	- MOTEUR TOURNEBROCHE	TO01	- TRIAC DE COMMANDE LAMPE FOUR
NEUTRAL	- RÉSEAU (NEUTRE)	TO02	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR DE CONVECTION
OVC1000	- CARTE DE PUISSANCE	TO03	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT
PHASE	- RÉSEAU (PHASE)	TO04	- TRIAC COMMANDE VENTILATEUR À VITESSE ÉLEVÉE
PT500	- CAPTEUR FOUR	TO05	- TRIAC COMMANDE SERRURE PORTE
R1	- RÉSISTANCE GRIL	TR01	- TRANSFORMATEUR BASSE TENSION
R2	- RÉSISTANCE INFÉRIEURE (SOLE)	SW	- SÉLECTEUR ROTATIF TEMPS/TEMPÉRATURE
R3	- RÉSISTANCE SUPÉRIEURE (VOÛTE)	SW4	- MICRORUPTEUR PRÉSENCE PORTE
R.H.E.A. DISPLAY	- UNITÉ DE COMMANDE R.H.E.A.	SWR	- SÉLECTEUR ROTATIF FONCTIONS
REL1	- RELAIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ		
REL2	- RELAIS COMMANDE MOTEUR TOURNEBROCHE		
REL3	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE SUPÉRIEURE		

5.5 - SCHÉMA FONCTIONNEL VERSION PYROLYSE MULTIPLUS (CUISINIÈRES)

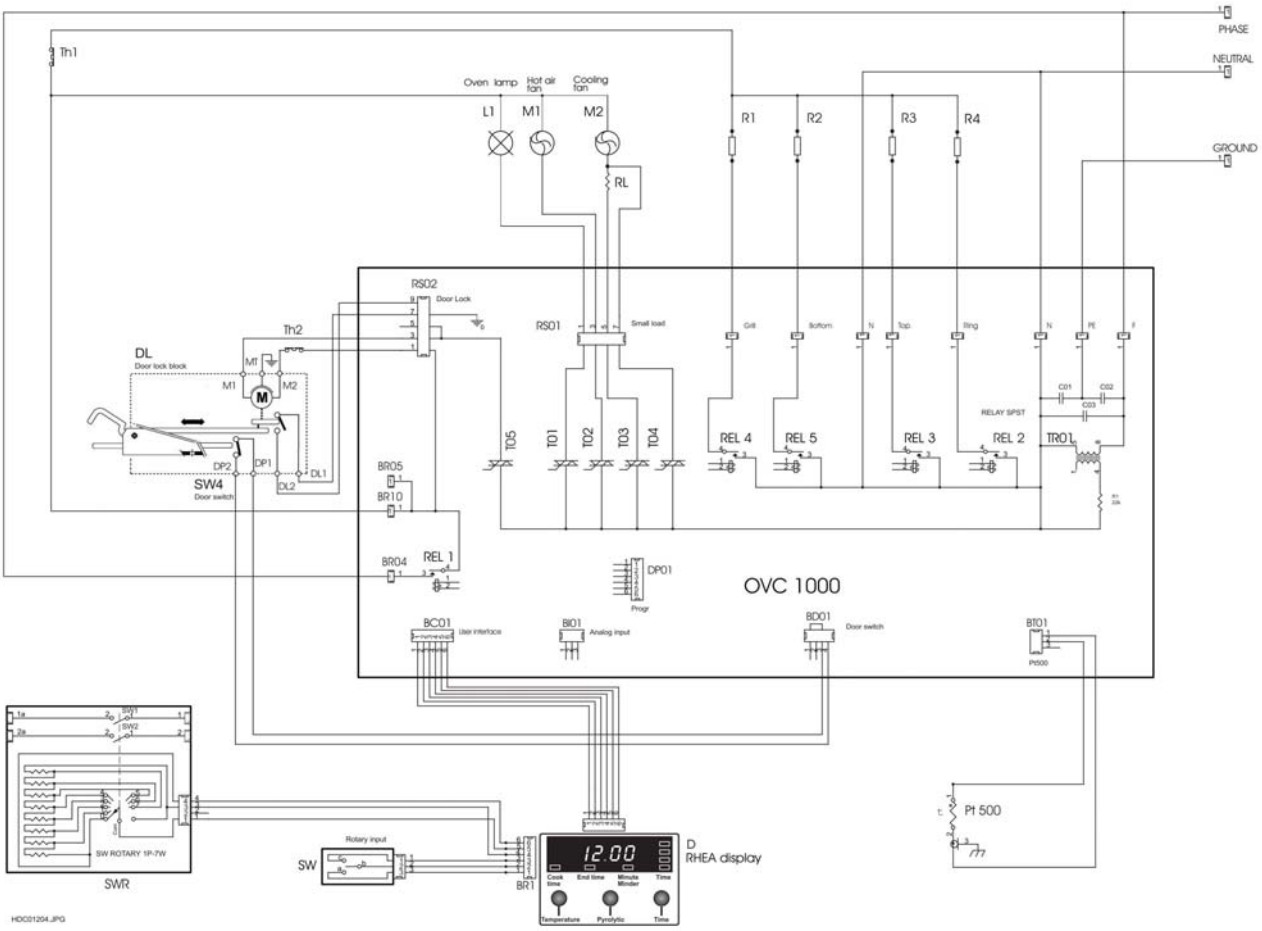


Fig. 40

LÉGENDE SCHÉMA			
GROUND	- RÉSEAU (TERRE)	REL4	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE GRIL
DL	- SERRURE	REL5	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE INFÉRIEURE
L1	- ÉCLAIRAGE DU FOUR	RL	- RÉSISTANCE POUR LES DEUX VITESSES DU VENTILATEUR
M1	- VENTILATEUR CONVECTION	TH1	- THERMOSTAT DE SÉCURITÉ GÉNÉRAL
M2	- VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT	TH2	- THERMOSTAT VERROUILLAGE PORTE
NEUTRAL	- RÉSEAU (NEUTRE)	TO01	- TRIAC DE COMMANDE LAMPE FOUR
OVC1000	- CARTE DE PUISSANCE	TO02	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR DE CONVECTION
PHASE	- RÉSEAU (PHASE)	TO03	- TRIAC DE COMMANDE VENTILATEUR TANGENTIEL DE REFROIDISSEMENT
PT500	- CAPTEUR FOUR	TO04	- TRIAC COMMANDE VENTILATEUR À VITESSE ÉLEVÉE
R1	- RÉSISTANCE GRIL	TO05	- TRIAC COMMANDE SERRURE PORTE
R2	- RÉSISTANCE INFÉRIEURE (SOLE)	TR01	- TRANSFORMATEUR BASSE TENSION
R3	- RÉSISTANCE SUPÉRIEURE (VOÛTE)	SW	- SÉLECTEUR ROTATIF TEMPS/TEMPÉRATURE
R4	- RÉSISTANCE DE CONVECTION (CIRCULAIRE)	SW4	- MICRORUPTEUR PRÉSENCE PORTE
R.H.E.A. DISPLAY	- UNITÉ DE COMMANDE R.H.E.A.	SWR	- SÉLECTEUR ROTATIF FONCTIONS
REL1	- RELAIS GÉNÉRAL DE SÉCURITÉ		
REL2	- RELAIS COMMANDE MOTEUR TOURNEBROCHE		
REL3	- RELAIS DE COMMANDE RÉSISTANCE SUPÉRIEURE		

6 - CODES D'ERREUR

Le système RHEA effectue des autodiagnostics internes et, quand il détecte des incompatibilités de fonctionnement, il affiche des codes d'erreur.
Le code d'erreur est visualisé sur l'afficheur de la façon indiquée dans la figure 41.

Le tableau ci-après reporte les différents codes d'erreur:

CODE ERREUR	DESCRIPTION DE LA CAUSE DE L'ERREUR
F02	Système de verrouillage de la porte (présent uniquement sur les fours pyrolyse)
F03	Mémoire EEPROM sur Unité de contrôle
F04	Plage de température du Capteur four dépassée (situation qui se présente pendant plus de 5 secondes).
F05	Limite de sécurité de la température dépassée: > 350°C sur fours normaux; > 530°C sur fours pyrolyse. (situation qui se présente pendant plus de 10 secondes).
F08	Interruption de la communication entre Unité de contrôle et carte de puissance.
F09	Compatibilité logicielle entre Unité de contrôle et carte de puissance.
F10	Triac endommagé (sur la carte de puissance)

Nous reportons ci-après un exemple de représentation des codes d'erreur dans les différentes applications:

Exemple de code d'erreur (F05).

Fig. 41

7 - ESSAI DIAGNOSTIQUE

Il est possible d'exécuter un essai diagnostique afin de vérifier les fonctions de base du système. L'activation de cet essai s'effectue au moyen d'une procédure spécifique pour les fours normaux et d'une autre pour les fours pyrolyse.

7.1 - ESSAI DIAGNOSTIQUE SUR LES FOURS NORMAUX

Lors de la mise sous tension de l'appareil, le système effectue un cycle d'autodiagnostic qui dure environ 10 secondes et qui, en plus d'exécuter les contrôles internes, vérifie les différentes parties de l'afficheur et affiche le code du logiciel:

ESSAI AFFICHEUR

Fig. 42

AFFICHAGE DU CODE LOGICIEL

Fig. 43

Fig. 44

Fig. 45

Une fois le cycle d'autodiagnostic terminé, l'afficheur visualise l'heure en clignotant; à ce point, il est possible de régler celle-ci ou, avant qu'elle arrête de clignoter, d'exécuter des essais afin de faciliter la recherche des pannes.

Pour pouvoir accéder aux essais d'autodiagnostic quand l'indication de l'heure clignote, appuyer sur les deux touches de l'Unité de contrôle de la façon indiquée sur la Fig. 46.

ACTIVATION ESSAI

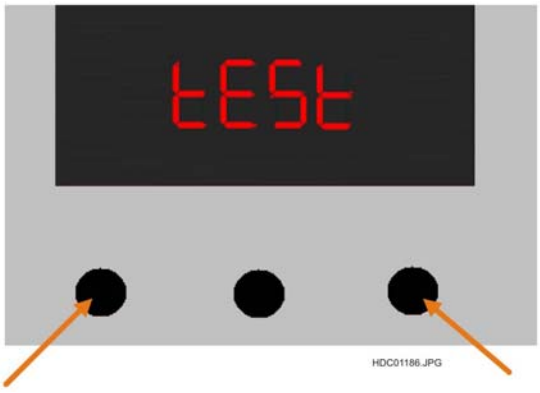


Fig. 46

Quand on appuie en même temps sur les deux touches, l'afficheur visualise l'inscription "test", comme indiqué sur la Fig. 46; le premier contrôle est représenté par l'activation en séquence des charges de puissance et des charges auxiliaires.

ESSAI CHARGES DE PUISSANCE ET CHARGES AUXILIAIRES

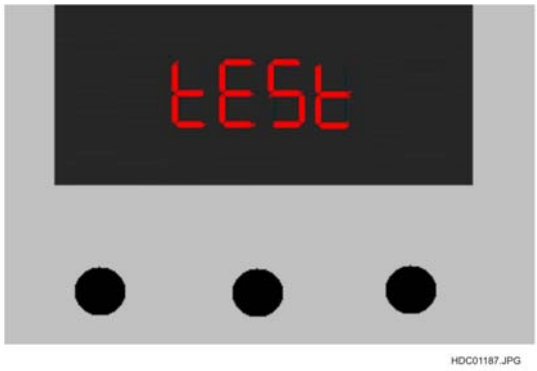


Fig. 47

L'essai des charges de puissance et des charges auxiliaires se fait à travers l'activation en séquence des relais et triacs suivants de la carte de puissance:

1 - Relais BR06 : Résistance supérieure
Triac TO3 : Ventilateur de refroidissement à faible vitesse

2 - Relais BR07 : Résistance inférieure
Triac TO3 : Ventilateur de refroidissement à faible vitesse

3 - Relais BR09 : Résistance convection
Triac TO3 : Ventilateur de refroidissement à faible vitesse

4 - Relais BR08 : Résistance gril
Triac TO3 : Ventilateur de refroidissement à faible vitesse

5 - Relais BR08 : Résistance gril
Triac TO1 : Éclairage four
Triac TO2 : Ventilateur de convection.
Triac TO4 : Ventilateur de refroidissement à vitesse élevée

Ensuite, en tournant le sélecteur fonctions rotatif, il est possible d'effectuer quatre autres contrôles:

POSITION 1 - AFFICHAGE DES SEGMENTS DE L'AFFICHEUR

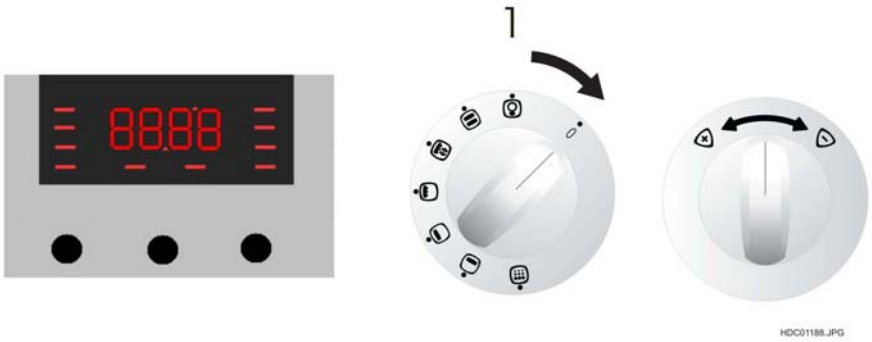


Fig. 48

POSITION 2 - AFFICHAGE CODE MODIFICATION DU LOGICIEL

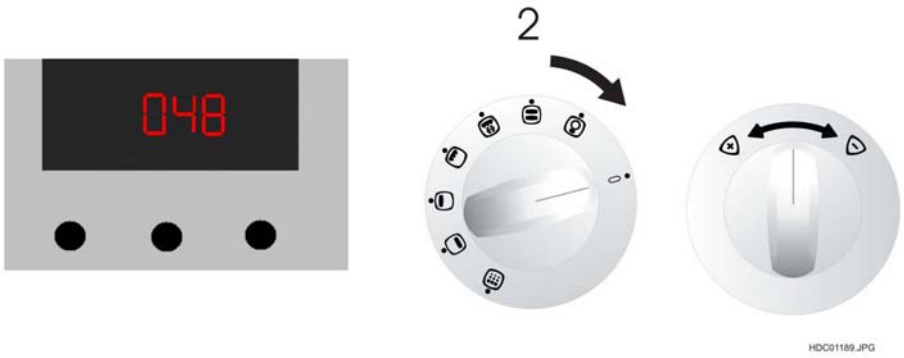


Fig. 49

POSITION 3 - AFFICHAGE CODE VERSION DU LOGICIEL

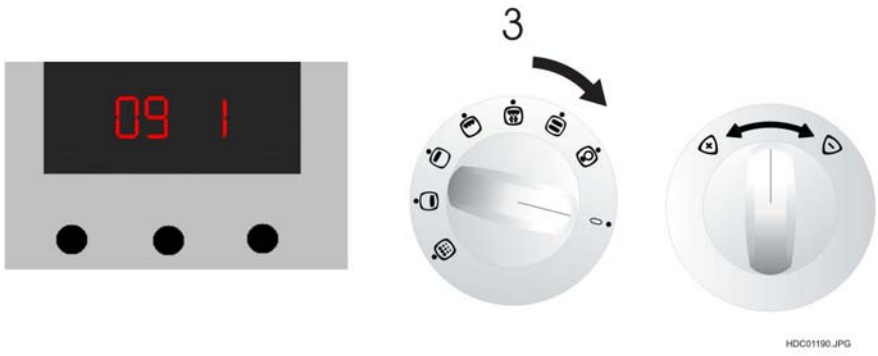


Fig. 50

POSITION 4 - AFFICHAGE TEMPÉRATURE CAPTEUR (25°C)

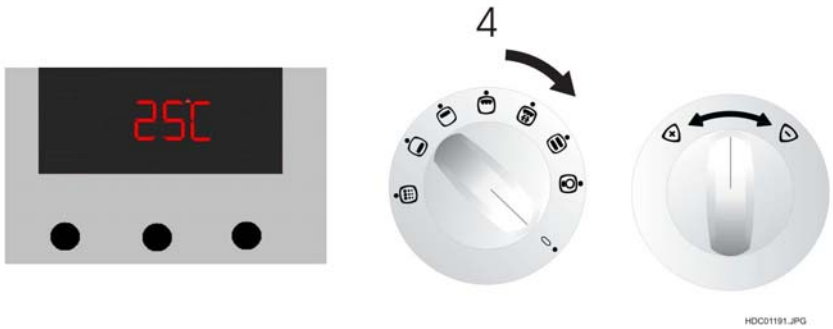


Fig. 51

FIN ESSAI

Fig. 52

Pour quitter l'essai, appuyer sur la première touche (Température).

7.2 - ESSAI DIAGNOSTIQUE SUR LES FOURS PYROLYSE

Lors de la mise sous tension de l'appareil, le système effectue un cycle d'autodiagnostic qui dure environ 10 secondes et qui, en plus d'exécuter les contrôles internes, vérifie les différentes parties de l'afficheur et affiche le code du logiciel:

ESSAI AFFICHEUR

Fig. 53

AFFICHAGE DU CODE LOGICIEL

Fig. 54

Fig. 55

Fig. 56

Une fois le cycle d'autodiagnostic terminé, l'afficheur visualise l'heure en clignotant; à ce point, il est possible de régler celle-ci ou, avant qu'elle arrête de clignoter, d'exécuter des essais afin de faciliter la recherche des pannes.

Pour pouvoir accéder aux essais d'autodiagnostic quand l'indication de l'heure clignote, appuyer sur les deux touches de l'Unité de contrôle de la façon indiquée sur la Fig. 57.

ACTIVATION ESSAI

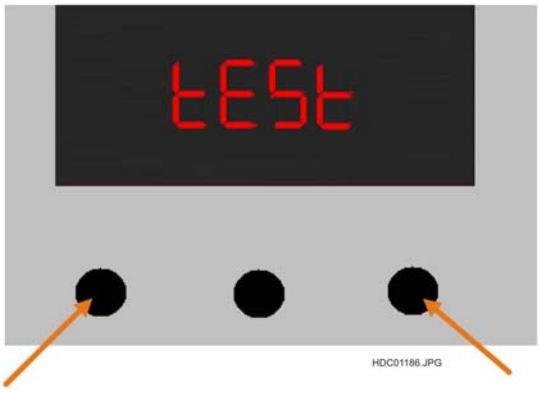


Fig. 57

Quand on appuie en même temps sur les deux touches, l'afficheur visualise l'inscription "test", comme indiqué sur la Fig. 57; le premier contrôle concerne le verrouillage porte, suivi par l'activation en séquence des charges de puissance et des charges auxiliaires.

PORTE VERROUILLÉE

Fig. 58

ESSAI CHARGES DE PUISSANCE ET CHARGES AUXILIAIRES

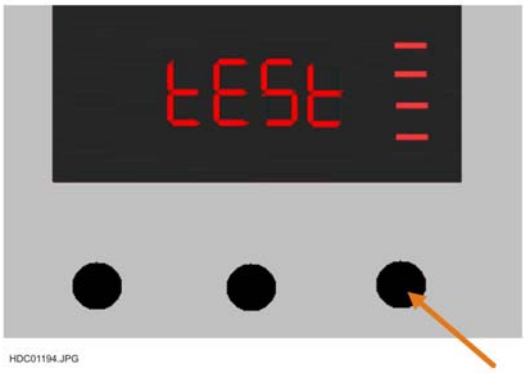


Fig. 59

L’essai des charges de puissance et des charges auxiliaires se fait à travers l’activation en séquence des relais et triacs suivants de la carte de puissance:

1 - Relais BR06	: Résistance supérieure
Triac TO3	: Ventilateur de refroidissement à faible vitesse
Triac TO5	: Déverrouillage de la porte
2 - Relais BR07	: Résistance inférieure
Triac TO3	: Ventilateur de refroidissement à faible vitesse
3 - Relais BR09	: Résistance convection
Triac TO3	: Ventilateur de refroidissement à faible vitesse
4 - Relais BR08	: Résistance gril
Triac TO3	: Ventilateur de refroidissement à faible vitesse
5 - Relais BR08	: Résistance gril
Triac TO1	: Éclairage four
Triac TO2	: Ventilateur de convection.
Triac TO4	: Ventilateur de refroidissement à vitesse élevée

DÉSACTIVATION VERROUILLAGE PORTE

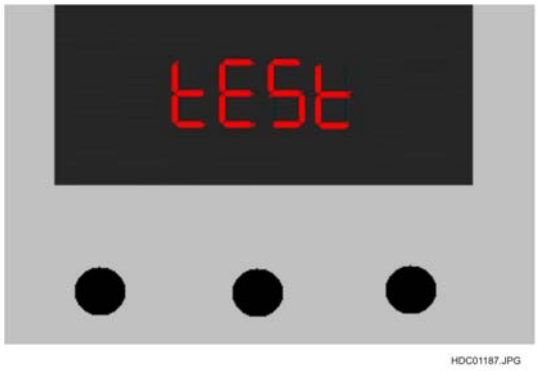


Fig. 60

Ensuite, en tournant le sélecteur fonctions rotatif, il est possible d’effectuer quatre autres contrôles:

POSITION 1 - AFFICHAGE DES SEGMENTS DE L’AFFICHEUR

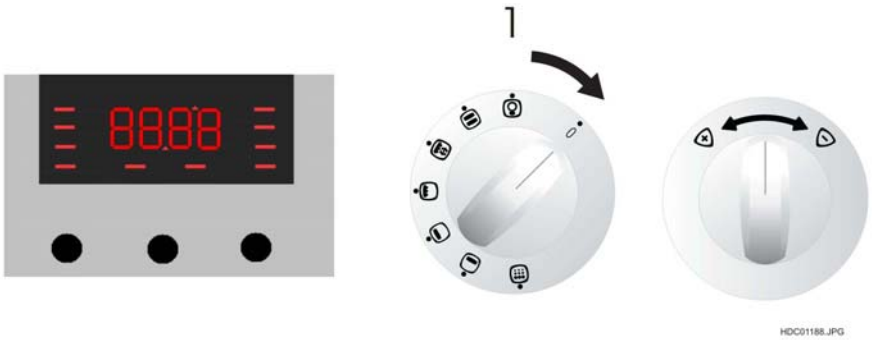


Fig. 61

POSITION 2 - AFFICHAGE CODE MODIFICATION DU LOGICIEL

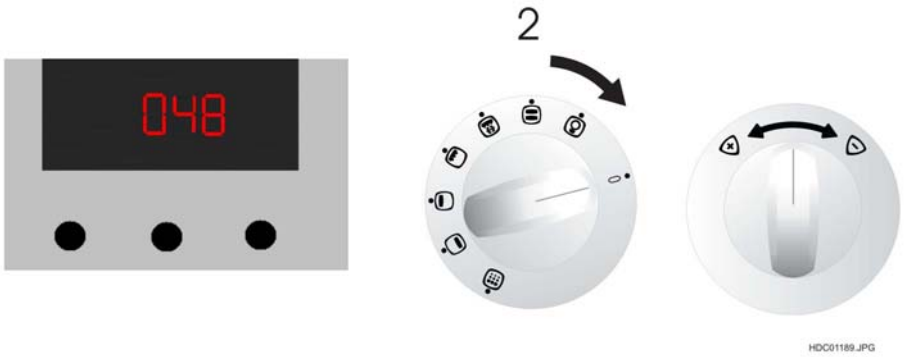


Fig. 62

POSITION 3 - AFFICHAGE CODE VERSION DU LOGICIEL

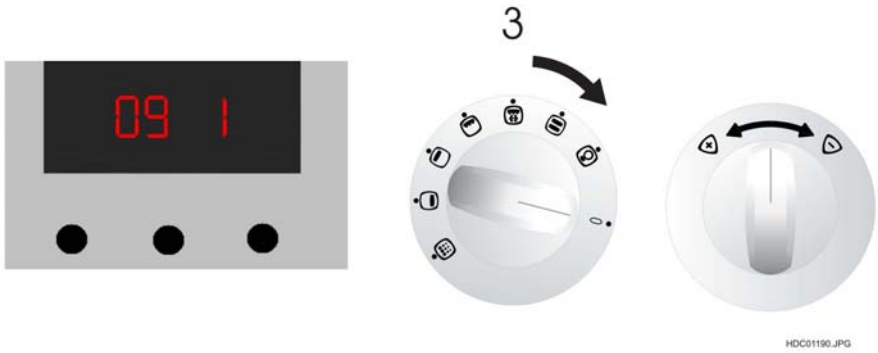


Fig. 63

POSITION 4 - AFFICHAGE TEMPÉRATURE CAPTEUR (25°C)

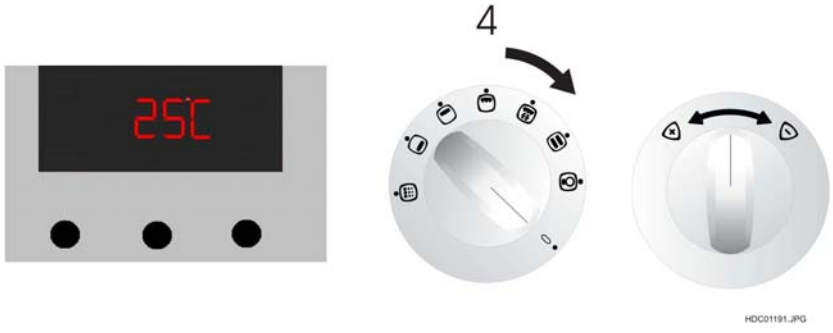


Fig. 64

FIN ESSAI

Fig. 65

Pour quitter l'essai, appuyer sur la première touche (Température).

8 - ORGANISATION DES MANUELS D'ENTRETIEN ACCESS / RHEA

Vu le nombre d'informations théoriques, techniques et pratiques concernant les différentes combinaisons de la structure ACCESS/RHEA, nous avons divisé les informations en Manuels d'Entretien concernant des concepts généraux, complétés ensuite par des informations spécifiques reportées dans des Manuels d'Entretien spécifiques pour chaque groupe d'appareils.
En fonction du type d'appareil, on utilisera uniquement les manuels spécifiques.

Nous reportons un schéma récapitulatif des différents Manuels d'Entretien.